Manual do Usuário

Nobreak On Line - Dupla Conversão

Thor World

7,5 a 25,0 kVA

Prezado Cliente,

Queremos agradecer-lhe por ter optado pela WEG Critical Power e parabenizá-lo por ter escolhido um sistema No-Break da linha THOR WORLD.

Preparamos este manual para que você possa conhecer cada detalhe do seu No-Break, e assim utilizá-lo de maneira correta e eficiente.

Recomendamos que o leia com atenção antes de colocar o No-Break em funcionamento pela primeira vez.

Neste Manual estão contidas informações, orientações e advertências importantes para instalação, e para que você possa usufruir por completo das características técnicas do No-Break THOR WORLD.

Além das informações contidas neste Manual você poderá contar com a Rede de Serviço Autorizado. Consulte-nos também pela Internet, no endereço www.weg.net, ou mande um e-mail para automacao@weg.net.

Boa leitura !

WEG Critical Power

Sumário

Informações Gerais	Informações Gerais	03
	Uma Palavra ao Proprietário	03
	Perda ou Extravio do Manual	05
	Sua Segurança em Destaque	05
	Notas importantes	06
Introdução	Introdução	08
	Modelo do No-Break e Configuração das Baterias	09
	Dimensionamento do Sistema	10
Capítulo 1	Instruções de Segurança	12
	1.1 - Armazenamento	14
	1.2 - Aterramento	14
Capítulo 2	Especificações	16
Capítulo 3	Instalação	19
	3.1 - Desembalagem e Inspeção	19
	3.2 - Considerações Gerais Quanto à Instalação Elétrica	21
	3.3 - Configuração do No-Break	24
	3.4 - Instalando o Thor World	25
Capítulo 4	Operação	30
	4.1 - Célula de Potência Universal (CPU)	30
	4.2 - Painel Frontal	31
	4.3 - Sinalizações	32
	4.4 - Configuração do Modo de Recarga das Baterias	37
	4.5 - Ativação e Desligamento Automático	41
	4.6 - Seleção de Idioma	44
	4.7 - Substituição da CPU	45
	4.8 - Expansão de Autonomia a Quente	47
	4.9 - Mensagem do Painel LCD	47
	4.10 - By-Pass Forçado	50
	4.11 - Descarga Forçada	51
	4.12 - Registro de Eventos	52
Capítulo 5	Sintomas e Soluções	54
Capítulo 6	Certificado de Garantia	55

Informações Gerais

Uma Palavra ao Proprietário

A finalidade deste manual é familiarizá-lo com o funcionamento de seu No-Break e com os pequenos cuidados para que ele tenha uma vida longa, sem problemas. E tão importante quanto aprender a cuidar dele e operá-lo corretamente é conhecer alguns aspectos que podem comprometer a Garantia, em virtude de negligência, má utilização, adaptações não autorizadas e outros que tendam a afetá-la de algum modo. Por isso, recomendamos uma leitura atenta do Certificado de Garantia, no “Capítulo 6” deste manual.

Chamamos sua atenção também para o procedimento de instalação do THOR WORLD. Apesar de conter no Manual todo o processo de instalação do No-Break, a instalação, juntamente com a primeira energização deverá ser obrigatoriamente efetuada por um técnico credenciado da Rede Nacional de Serviço Autorizado, pois é um profissional capacitado a executar todos os procedimentos necessários para colocar seu No-Break em funcionamento.

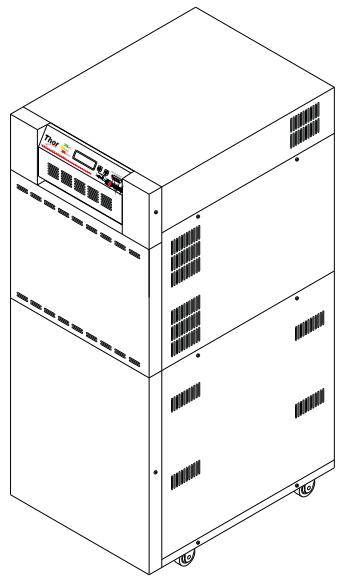


Foto 1:
Thor World

ATENÇÃO

Instalação e manutenção durante o período de garantia ocorrerá nos seguintes termos:

- Tanto a instalação quanto as visitas para manutenção serão feitas sem nenhum custo dentro de um raio de 30KM da empresa integrada à Rede Nacional de Serviço Autorizado. Fora deste perímetro, será cobrado pelo Serviço Autorizado as despesas pertinentes a deslocamento. Entende-se por instalação do No-Break os serviços prestados pelo Serviço Autorizado aplicáveis na modalidade de atendimento On-Site (local), visando disponibilizar ao cliente o seu novo produto em condições operacionais, compreendendo a verificação da infra-estrutura, desembalagem, montagem, ajustes e testes do produto, incluindo orientação operacional;
- As instalações elétricas são de responsabilidade do cliente de acordo com o Manual do Usuário. Para os casos de impossibilidade de instalação, seja por falta, falhas ou irregularidades na infra-estrutura elétrica, o Serviço Autorizado poderá cobrar a visita técnica do proprietário do No-Break;
- Quando as baterias ou gabinetes forem fornecidos pela WEG, a instalação será feita sem custos, sendo que estas virão acompanhadas de conectores e cabos (2 metros de comprimento) para conexão ao No-Break. Quando adquiridas pelo cliente, cabos, conectores e mão de obra para instalação serão de responsabilidade deste;
- O proprietário do No-Break deve solicitar a instalação ao Serviço Autorizado mais próximo, com antecedência mínima de dois dias da data prevista, sendo que o atendimento ocorrerá em horário comercial.

É interessante observar que somente será efetuada a instalação e energização do No-Break se todas as exigências a respeito do ambiente de operação e instalação elétrica tiverem sido atendidas. Caso o técnico que fará a visita constate alguma não-conformidade, este não fará a instalação do No-Break até que o problema seja resolvido, sendo que a próxima visita ficará a cargo do proprietário do equipamento. Contate o Serviço Autorizado mais próximo de sua região e solicite a instalação do No-Break. Consulte a relação de Empresas da Rede Nacional de Serviço Autorizado, que acompanha este manual.

Aproveitamos a oportunidade para cumprimentá-lo por ter escolhido um produto da WEG e podemos assegurar-lhe que temos o máximo interesse em mantê-lo satisfeito.

Perda ou Extravio do Manual

Para obter uma segunda via do Manual do Usuário, em caso de perda ou extravio deste manual, entre imediatamente em contato com a WEG, mandando-nos um e-mail (automacao@weg.net) com as seguintes informações:

- Motivo da solicitação;
- Dados do proprietário (Nome, endereço, telefone para contato, etc…);
- Nome do Representante ou distribuidor;
- Dados do No-Break (Modelo, N. de série e data de venda);

Havendo omissão de qualquer destes dados, o manual não será fornecido.

Sua satisfação com seu No-Break é nossa principal preocupação.

Este manual pode ser adquirido através do site da WEG no endereço www.weg.net.

Sua Segurança em Destaque

Todas as instruções contidas neste manual são de vital importância para sua segurança e para garantir vida longa ao seu No-Break. Algumas, todavia, merecem atenção especial, em virtude das graves conseqüências que sua não observância pode representar para a integridade física do usuário e para o funcionamento do No-Break. Estas instruções são destacadas da seguinte forma:

ATENÇÃO!

O texto chama a atenção para ítens importantes relacionados à instalação e operação do No-Break.

PERIGO!

Neste caso, o texto diz respeito à integridade física e operacional do No-Break e ao perigo de risco pessoal.

Deste modo, reiteramos que todo o conteúdo deste manual seja lido com atenção, já que constitui uma valiosa coletânea de informações sobre a maneira de operar corretamente seu No-Break. Insistimos que devem ser lidos e relidos até que as advertências neles contidas fiquem permanentemente memorizadas, para poderem ser usadas como inestimável arma contra acidentes.

Notas Importantes

- Este Manual, além de informações, ilustrações e especificações sobre o No-Break baseiam-se em dados existentes na data de publicação do Manual.

- A WEG Critical Power, em constante busca de melhoria, reserva-se o direito de, a qualquer momento, introduzir modificações em seus produtos para melhor atender as necessidades e expectativas de seus consumidores.

- Em decorrência do acima exposto, podem haver discrepâncias entre o conteúdo deste manual e a configuração do No-Break, seus ítens e características, podendo ocorrer, ainda, que você não encontre em seu No-Break alguns dos ítens aqui mencionados.

- Reprodução ou tradução, no todo ou em parte, não é permitida sem prévia autorização por escrito da WEG. Todas as informações, ilustrações e especificações contidas neste Manual baseiam-se em dados existentes na época de sua publicação. Reservamo-nos o direito de introduzir modificações a qualquer momento, tanto no produto quanto no manual, sem aviso prévio.

ATENÇÃO!

As informações contidas neste manual refrem-se aos modelos padrão da linha Thor World 7,5,10 e 15 KVA, mas que poderão sofrer alterações sem aviso prévio, visando o atendimento de pedidos especiais ou licitações.

Introdução

Os No-Breaks da linha THOR WORLD foram desenvolvidos para aplicações críticas e profissionais, condicionando a energia elétrica da rede comercial, geradores ou baterias, assegurando aos seus equipamentos um elevado nível de proteção e confiabilidade.

Trata-se de um produto de alta tecnologia, fruto de longos anos de pesquisa e desenvolvimento em condicionamento de energia, resultando em um No-Break microprocessado on-line senoidal com dupla conversão através de semicondutores de potência tipo IGBT's. É um equipamento que provê alto nível de proteção, pois possui um transformador com isolamento galvânico, e sistema para correção de fator de potência além de utilizar tecnologia de controle digital por PWM (Modulação por Largura de Pulso), ZCS (Transferência em Corrente Zero) e ZVS (Transferência em Tensão Zero).

O elevado padrão de confiabilidade foi atingido graças ao reduzido número de componentes do sistema, minimizados mediante à substituição destes por algoritmos precisos e confiáveis em software, executados por um microprocessador RISC em alta freqüência que gerencia constantemente todas as funções do No-Break.

Picos, surtos de tensão e faltas iminentes de energia podem vir a corromper dados, destruir arquivos que não foram salvos e, em algumas situações, causar danos físicos aos seus produtos eletrônicos. O THOR WORLD provê energia estabilizada e de qualidade aos seus equipamentos, ao mesmo tempo que os protege das freqüentes irregularidades das redes AC não condicionadas, isolando galvanicamente a rede de entrada, e o barramento DC da saída.

Sua tranqüilidade está assegurada mesmo em situações especiais e imprevistas, quando seu No-Break possa necessitar de assistência técnica. Nestes casos, o THOR WORLD possibilita o by-pass automático ou manual, sendo possível a substituição em "hot-swap" da Célula de Potência Universal (CPU), que integra toda eletrônica de controle e potência do No-Break, além da interface e do Painel LCD. Tudo isso sem a mínima interrupção no fornecimento de energia elétrica às cargas, mantendo as características de isolamento,

proteção, estabilização e condicionamento da tensão de saída.

O No-Break possui ainda, interface para comunicação com computadores e compatibilidade com SNMP (opcional), proporcionando comodidade para gerenciamento, local ou remoto, dos parâmetros e grandezas do No-Break.

Por isso, esteja convicto. Você acaba de adquirir tecnologia, confiabilidade e segurança com o THOR WORLD da WEG.

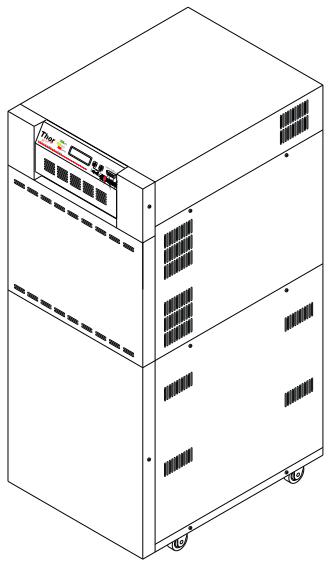


Figura 1 - Thor World

Modelo do No-Break e Configuração das Baterias

Existem duas importantes considerações que devem ser feitas no momento de escolher o modelo do THOR WORLD e a configuração das baterias, de forma a proteger com máxima eficiência seus equipamentos:

1 Potência a ser consumida: entende-se como a quantidade ou o nível de consumo de energia dos equipamentos a serem protegidos pelo No-Break. Escolha o modelo do THOR WORLD que tenha o nível de potência necessário para a sua aplicação. A seção Dimensionamento do Sistema descreve como calcular o consumo total dos

seus equipamentos.

2 Autonomia: refere-se ao período de tempo durante o qual o No-Break irá manter seus equipamentos energizados após a interrupção ou não conformidade no fornecimento de energia elétrica pela concessionária ou geradores. Neste momento, o banco de baterias será a única fonte alternativa de energia até o retorno da tensão AC de entrada ou seu total desligamento devido à insuficiência de energia nas baterias.
A WEG possui configurações padrão para autonomias de 15, 30, 60, 120 e 240 minutos independentemente do modelo do No-Break. Mesmo assim, o THOR WORLD permite a configuração de autonomia de acordo com a necessidade, inclusive expansões futuras.
Para dados mais precisos de autonomia, e definição do tipo e da quantidade de baterias ideais para a sua aplicação, faz-se necessário o levantamento da potência total em volt - ampère (VA) dos equipamentos que serão ligados ao No-Break (vide seção Dimensionamento do Sistema).

Dimensionamento do Sistema

Para determinar o modelo do THOR WORLD adequado ao seu sistema, é necessário calcular consumo total, em Volt-Ampère (VA), dos equipamentos que serão alimentados pelo No-Break. Para se determinar o consumo total em VA, deve-se:

1 Obter o valor de consumo máximo de cada equipamento que será ligado ao No-Break, verificando na etiqueta de identificação do equipamento ou no seu manual de instruções do produto. O consumo de um equipamento eletro-eletrônico pode ser expresso em Watts (W), Ampères (A) ou mesmo em Volt-Ampère (VA);

2 Se o valor estiver expresso em Watts, multiplique este valor por 1.43 para obter o equivalente em VA (esta é a relação típica entre Watts e Volt-Ampère na maioria dos equipamentos de informática); Se o consumo estiver

expresso em Ampères (A), multiplique este valor pela tensão de entrada do próprio equipamento, e obtenha assim o valor em VA;

3 Some todos os valores calculados em VA para obter o consumo total do seu sistema.

Ex.: Rede em 120 V

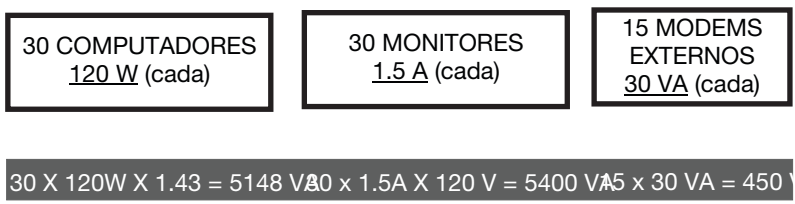

30 COMPUTADORES
120 W (cada)
30 MONITORES
1.5 A (cada)
15 MODEMS
EXTERNOS
30 VA (cada)
30 X 120W X 1.43 = 5148 VA
30 x 1.5A X 120 V = 5400 VA
15 x 30 VA = 450
5148 VA + 5400 VA + 450 VA = 10998 VA

Figura 2 - Exemplo de Cálculo de Consumo

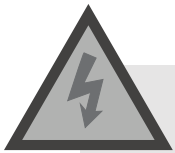
Se o consumo total exceder a capacidade de carga(potência) do THOR WORLD, adquira um modelo de maior potência ou uma unidade adicional, e distribua a carga entre os No-Breaks de acordo com a necessidade. É recomendável deixar uma margem de 20% para efeitos de inicialização dos equipamentos ou expansões futuras, ou seja, a carga nominal conectada à saída do No-Break não deverá ultrapassar 80% de sua capacidade. Esta condição poderá ser verificada diretamente através do Painel LCD do THOR WORLD (vide Capítulo 4 - Operação).

Capítulo 1

Instruções de Segurança

1.1 - Armazenamento
1.2 - Aterramento

Leia atentamente as advertências abaixo, pois se negligenciadas, poderão ocasionar graves acidentes, afetando pessoas ou o sistema, além de provocar danos ao No-Break e ao meio ambiente.



PERIGO!

- Este equipamento contém VOLTAGEM MORTAL. Todos os reparos e assistência técnica devem ser executados SOMENTE POR PESSOAL DO SERVIÇO TÉCNICO AUTORIZADO. Com exceção da CPU, não há nenhuma peça que possa ser removida ou substituída pelo usuário dentro do No-Break.
- As baterias podem apresentar risco de choque elétrico ou queimaduras provenientes de alta corrente de curto-circuito. Siga as instruções adequadas.
- Somente instale baterias automotivas em ambiente adequado (máximo 45ºC) com boa ventilação e umidade relativa máxima de 95%. Tais baterias liberam gases altamente tóxicos e inflamáveis, podendo ocasionar intoxicações, incêndios e explosões.
- O No-Break possui sua própria fonte de energia (baterias). Os terminais de saída podem estar energizados mesmo que o No-Break não se encontre conectado à rede elétrica.

PERIGO!

Para reduzir os riscos de incêndio e choques elétricos, instale o No-Break e o banco de baterias em ambiente interno com temperatura e umidade controladas, livre de agentes poluentes. Para melhor performance, a temperatura ambiente não deve ultrapassar 45ºC e a umidade relativa máxima de 95% sem condensação.

- Não remova ou desconecte o cabo de alimentação de entrada enquanto o No-Break estiver ligado. Isto eliminará o aterramento de segurança do sistema.
- Siga corretamente as orientações deste manual quanto ao dimensionamento dos cabos e disjuntores de proteção. (Vide tabela 1 pag. 27).
- A confiabilidade, desempenho e segurança do sistema estão diretamente relacionados ao correto dimensionamento e execução do projeto elétrico, que deve seguir as normas da ABNT, em especial a NBR 5410 (instalações Elétricas de Baixa Tensão).

Reciclagem Obrigatória
Devolva a bateria usada ao revendedor no ato da troca.

Conforme resolução Conama 257/99 de 30/09.99.

Todo consumidor / usuário final é obrigado a devolver sua bateria usada a um ponto de venda. Não descarte no lixo.

Os pontos de venda são obrigados a aceitar a devolução de sua bateria usada, bem como armazená-la em local adequado e devolvê-la ao fabricante para reciclagem.

Reciclável

Chumbo-Pb

Composição Básica:
Chumbo, ácido sulfúrico diluído e plástico.

Riscos do contato com a solução ácida e com o Chumbo:
A solução ácida e o chumbo contidos na bateria se descartados na natureza de forma incorreta poderão contaminar o solo, o sub-solo e as águas. O consumo de águas contaminadas pode causar hipertensão arterial, anemia, desânimo, fraqueza, dores nas pernas e sonolência.
O contato da solução ácida com os olhos causa conjuntivite química e com a pele, dermatite de contato.
No caso de contato acidental com os olhos ou com a pele, lavar imediatamente com água corrente e procurar orientação médica.

1.1 - Armazenamento

Caso opte por não instalar momentaneamente o No-Break, indicamos algumas medidas de proteção que deverão ser adotadas para assegurar a integridade do produto e a vida útil das baterias:

· Conserve o equipamento em sua embalagem original mantendo-o protegido contra umidade, ação de ventos ou raios solares diretos;
· Evite temperaturas e níveis de umidade que excedam a máxima permitida pelo No-Break;

· Certifique-se que todas as chaves e disjuntores estejam desligados;

Tais medidas também devem ser aplicadas ao banco de baterias. Caso tenha adquirido também as baterias, não armazene-as diretamente no chão (as condições de armazenamento são determinadas pelo fabricante da bateria). A cada período de 90 dias, as baterias deverão ser recarregadas.

ATENÇÃO!

As baterias que acompanham o No-Break (internas avulsas ou em gabinetes externos) precisam ser recarregadas a cada 90 dias. Portanto, jamais armazene o No-Break com as baterias descarregadas, e nunca deixe-as armazenadas por um prazo superior ao especificado, pois as mesmas perderão a garantia.

1.2 - Aterramento

É OBRIGATÓRIA a instalação de um aterramento adequado para proteger o usuário contra choques elétricos, além do próprio No-Break e os equipamentos a ele conectados.

Para a confecção de um bom aterramento, deve-se seguir algumas recomendações básicas:

· Preferencialmente, o aterramento deve ser exclusivo do sistema (No-Break e suas cargas).·

· Cuidado na escolha do local para confecção do terra, pois o mesmo não deverá ficar próximo de pára-raios. É recomendado que seja respeitada uma distância mínima de 20 metros.

· Evite a colocação das hastes de aterramento em terrenos corrosivos ou isolantes.

· O condutor (fio) do terra deverá ter a mesma bitola dos demais condutores.

· A haste de cobre deverá ter o comprimento mínimo de 2.4 metros.

- Utilize cabo isolado desde a haste até o local dos equipamentos.
- O aterramento é considerado eficiente se atingir as seguintes características:

  Impedância (máxima) de 8,0 Ohms;

  Tensão de flutuação (máxima) de 3 Volts.

Faça uma revisão periódica para verificar se o aterramento mantém as características de impedância e flutuação. Caso identifique algum desvio, providencie a correção em caráter de urgência.

Capítulo 2

Especificações

Em Modo Rede (Rede AC presente), o THOR WORLD fornece tensão estabilizada à saída, com valores nominais configuráveis entre 110V e 220V com ajuste de +/- 8%, além de prover energia para carregamento das baterias. Em caso de falta ou falha da tensão de entrada, haverá a interrupção no carregamento das baterias e o circuito inversor do THOR WORLD permanecerá fornecendo energia à saída ininterruptamente, mantendo suas características de estabilização e isolação, utilizando para isto, a energia previamente acumulada no banco de baterias.

Modelos	TH 7500	TH 10000	TH 15000	TH 20000	TH 25000
Potência	7,5 kVA	10,0 kVA	15,0 kVA	20,0 kVA	25,0 kVA

Entrada do Retificador	
Tensão Nominal	220 Vca / 380* Vca
Variação Máxima da	+15% / -20% (programável por software)
Tensão	50Hz* ou 60 Hz
Frequência Nominal	+/-5% (programável em fábrica)
Variação Máxima da	F + N + T (monofásica) e F+F+T (bifásica) ou 3F+N+T (Trifásica)*
Frequência	Maior que 0,95 (corrigido)
Configuração	Sub e Sobretensão, sobrecorrente (disjuntor termo-magnético), curto circuito (fusível), filtro de RF, supressor de transientes e de interferências eletromagnéticas
Conexão	Bornes

Saída do Inver	
Rendimento a Plena Carga	Maior que 90%
Tensão Nominal	110/115/120/127 e 220Vca
Regulação Estática da Tensão	+/-2%
Distorção Harmônica	Menor que 5% total (DTH) e menor que 3% individual
Freqüência Nominal	50 Hz* ou 60 Hz
Variação Máxima da Freqüência	+/-0,01Hz ou sincronizado com a rede
Fator de Crista	3:1
Configuração	F+N+T (monofásica) ou F+F+N/T (center tap)*
Fator de Potência	0,7 ou 0,8*
Capacidade de Sobrecarga	25% por 10 minutos e 50% por 10 segundos
Conexão	Bornes

* Versão especial ou opcionais que não fazem parte do produto padrão

Modelos	TH 7500	TH 10000	TH 15000	TH 20000	TH 25000
Potência	7,5 kVA	10,0 kVA	15,0 kVA	20,0 kVA	25,0 kVA

Bateria	
Tensão do Barramento CC	144 Vcc
Tipo de Bateria	Chumbo-ácida selada regulada por válvula ou estacionária
Sistema de Recarga	Equalização/flutuação manual ou automático
Tempo de Recarga	Menor que 10 horas para 90% da capacidade, com a configuração da correntede recarga pelo painel frontal
Proteção	Limitação eletrônica de corrente, sobrecorrente, cut-circuito, sub e sobretensão

Chave de By-pass On line	
Tensão de Saída	110/115/120/127Vca e 220Vca (estabilizada)
Capacidade de Sobrecarga	Até 500% por 100ms
By-Pass automático	Acionado pelo sistema
By-Pass Manual	Acionado pelo teclado do painel frontal
Tempo de Transferência	Nulo
Transformador isolador	Incluso com atenuação de 2000:1

Sinalização	
Visual sinóptica	3 LED's para monitoramento da saída, bateria e by-pass
Mostrador LCD	Display de cristal líquido alfanumérico e back light, com 40 funções e alarmes
Sonora	Alarmes para todos os eventos críticos do sistema, configurável em 3 níveis (função mute)
Registro de Eventos	Armazenados por tipo, data e hora, em memória não volátil do no-break, sendo acessados pelo display ou software de gerenciamento

Operação		
Comando Manual	Teclado de membrana no painel e chave geral (liga/desliga)	
Nível de ruído a 1 m do painel frontal	Menor que 55dBA	Menor que 58 dBA
Temperatura	0 a 40°C	
Umidade Relativa	Até 95% - sem condensação	
Ambiente	Interno abrigado e livre de gases inflamáveis e/ou corrosivos	

Modelos	TH 7500	TH 10000	TH 15000	TH 20000	TH 25000
Potência	7,5 kVA	10,0 kVA	15,0 kVA	20,0 kVA	25,0 kVA

Mecânic	
Identificação	Etiqueta de identificação seriada com as principais características operacionais
Acabamento	Estrutura em aço, com pintura eletrostática na cor beje
Sistema de Ventilação	Forçada - 3 ventiladores/exaustores
Movimentação	Quatro rodízios, sendo um com trava
Profundidade	64 cm
Largura	45 cm
Altura	62 cm (no-break)/117 cm (com um módulo de baterias)**

** No-break com entrada trifásica não comportam baterias internas

Gerenciamento Remoto	
Interface	Padrão RS 232 C isolada ou SNMP, RS-485*, Fast Ehternet* e contato seco* (opcionais)
Protocolo	Contato seco, smart UPS, MegaTec e SEC
Softwares de Gerenciamento	Watchman Power Web-RS232 e gerentes SNMP, Telnet/SNMPView ou navegador Web*-Ehternet*
Sistemas Operacionais Suportados	Windows, Linux, Solaris, HP-UX* e Netware*
Serviços Suportados	Servidor web (HTTP), Telnet*, e-mail (SMTP), Internet Timer Sync (SNTP)*, modem dial-in (PPP)*, Domain Name Service (DNS)*, DHCP*, PDA* e WAP/GPRS
Compatibilidade	Navegadores web, todos os gerentes SNMP* compatíveis, Telnet* e SNMPView do windows

* Versão especial ou opcionais que não fazem parte do produto padrão

Capítulo 3

Instalação

3.1 - Desembalagem e Inspeção
3.2 - Considerações gerais quanto à Instalação Elétrica
3.3 - Configuração do No-Break
3.4 - Instalando o Thor World

Os procedimentos a seguir são de extrema importância para o bom funcionamento do seu No-Break, e devem ser integralmente observados no momento da instalação.

3.1 - Desembalagem e Inspeção

Antes de abrir a embalagem, verifique se os produtos recebidos correspondem exatamente com o que consta no corpo da nota fiscal de venda, e se as condições comerciais estão rigorosamente em acordo com o seu pedido. Havendo divergências, entre imediatamente em contato com o seu fornecedor.

Faça uma inspeção visual na embalagem, e procure identificar sinais de violação ou pontos que caracterizem danos no transporte. Sendo detectada qualquer anormalidade, notifique a transportadora e não aceite os produtos.

Para retirar o THOR WORLD da embalagem, faça o seguinte:

1 Coloque o pallet sobre uma superfície plana que tenha espaços livres nas laterais para movimentação, sendo o mais próximo possível do local de instalação do No-Break (figura 3.1);

2 Corte e retire as duas fitas que prendem a tampa superior do pallet e levante-a, segurando nas suas extremidades.

3 Retire a tampa superior e force lateralmente as cantoneiras laterais

4 Remova a embalagem de papelão que envolve o No-Break (figura 3.3);

5 Utilize uma chave sextavada Nº.19 para remover os quatro parafusos que prendem o No-Break à base do pallet, utilize a tampa superior (removida no passo 1) como rampa de descida, posicionando-a precisamente encaixada à extremidade da base do pallet.
Faça uma rápida inspeção no No-Break (figura 3.5).

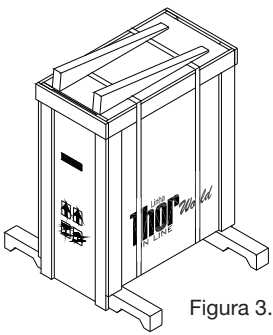


Figura 3.1

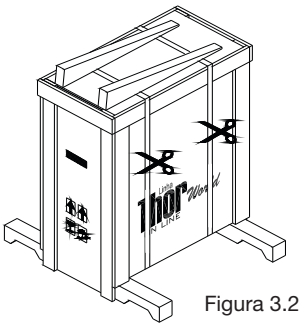


Figura 3.2

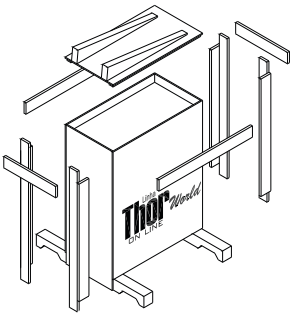


Figura 3.3

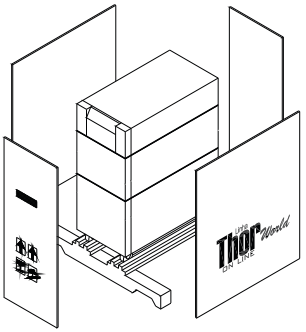


Figura 3.4

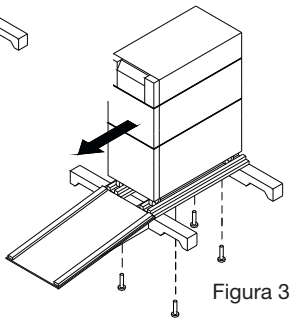


Figura 3.5

ATENÇÃO!

Não elimine a embalagem até que todo processo de instalação esteja concluído.

3.2 - Considerações Gerais Quanto à Instalação Elétrica

Quanto ao local e à estrutura de instalação do THOR WORLD, algumas considerações devem ser feitas:

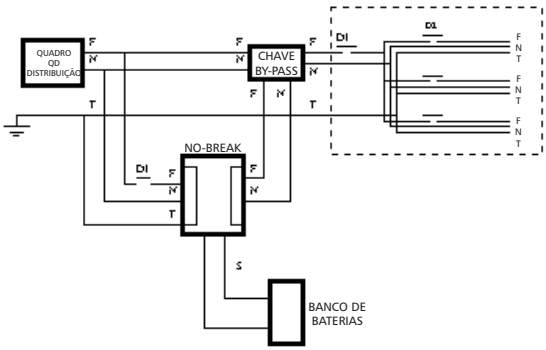
Para reduzir o risco de incêndios ou choques elétricos, instale o No-Break em AMBIENTE INTERNO COM TEMPERATURA E UMIDADE CONTROLADAS e livres de contaminadores condutíveis ou atmosfera explosiva. Verifique as instruções de segurança referentes ao ambiente de operação no Capítulo Informações Gerais.

- A INSTALAÇÃO deverá ser feita sobre uma superfície plana, e com espaços laterais para facilitar a movimentação do No-Break e garantir a eficácia do sistema de ventilação. O local onde será feita a instalação deve ter no mínimo 1m (um metro) acima das dimensões laterais do No-Break;
- O PROJETO ELÉTRICO deve ser realizado respeitando-se as normas em vigor da ABNT e da concessionária de energia elétrica local;
- O ATERRAMENTO deve ser preferencialmente de uso exclusivo do No-Break, que consequentemente será também utilizado pelos equipamentos a ele conectados (vide item 1.2 Aterramento, na página 17).
- Deve-se instalar um QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO exclusivo para o No-Break com um disjuntor bipolar de entrada.

Não é necessária a utilização de disjuntores de saída, a menos que se queira seccionar a saída do No-Break em circuitos distintos;

ATENÇÃO!

Caso opte pela instalação de uma chave reversora Manual (Chave de "By-Pass"), verifique se a tensão da rede comercial é a mesma da tensão de saída do No-Break. Caso contrário, instale um transformador de forma a igualar a tensão de entrada à saída do No-Break.



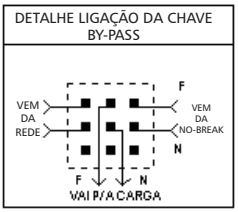


Figura 4 - Instalação Elétrica com chave By-Pass

· Para No-Breaks desta faixa de potência é aconselhável que se mantenha uma DISTÂNCIA MÍNIMA de dois metros de qualquer tipo de equipamento eletrônico, evitando assim, acidentes de trabalho ou desligamento acidental.

· Não instale o No-Break em locais de grande circulação de pessoas, e evite o acesso não autorizado ao equipamento. Estas medidas garantem a segurança do sistema e minimizam a possibilidade de desligamento acidental.

· Os No-Breaks da linha THOR WORLD foram desenvolvidos para atender integralmente às normas e

especificações típicas do sistema energético nacional. Por isso, este equipamento NÃO EXIGE ADAPTAÇÕES OU INFRA-ESTRUTURA ESPECIAL PARA SUA INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO. Além disso, as propriedades de estabilização e isolação do sistema dispensam a necessidade de instalação de equipamentos e circuitos de proteção, como estabilizadores e filtros de linha.

A tabela 1 agrega todas as informações relacionadas à infra-estrutura de instalação do THOR WORLD. Os cálculos de diâmetro dos cabos de conexão foram feitos considerando um comprimento máximo de 20 metros sem emendas em sua extensão.

	TH 7500	TH 10000	TH 15000	TH 20000	TH 25000
Tensão de Entrada	220 / 380	220 / 380	220 / 380	220 / 380	220 / 380
Disjuntor Bipolar - Entrada	50A / 30A	63A / 50A	100A / 70 A	70A / 50A[6]	100A / 70A[6]
Cabos de Entrada (mm2)	10,0 / 6,0	16,0 / 10,0	25,0 / 16,0	16,0 / 10,0	4x35 / 4x25
Cabos de Saída (mm2)	16,0 / 6,0	25,0 / 10,0	35,0 / 16,0	70,0 / 25,0	150,0 / 50,0
Cabos de Aterramento (mm2)	16,0 / 6,0	25,0 / 10,0	35,0 / 16,0	35,0 / 16,0	70,0 / 25,0
Cabos de Bateria (mm2)	16,0	16,0	16,0	35,0	50,0
Dissipação Térmica (BTU/h)	2300	3300	3500	4800	5400
Temperatura	0ºC a 45ºC				
Umidade relativa	5% a 95%				
Tensão de Entrada FNT /FFT	220/380 Vac			220/380 Vac [7]	
Tensão de Saída FNT	120/220 Vac				
Banco de Baterias	144 Vcc			144 Vcc[3]	
Dimensões A x L xC (mm)[1]	620/1170[4] x 450x600/640[5]			1050 x 450 x 600/640[5]	
Peso Aproximado (Kg)[2]	128	168	205	425	490

[1] Gabinete de baterias não incluído
[2] Peso sem baterias
[3] Não possui baterias internas
[4] Altura incluindo um módulo de baterias
[5] Comprimento incluindo as conexões e chaves externas
[6] Tripolar
[7] Trifásico - 4 fios

Tabela 1 - Infra-estrutura de instalação do Thor World

ATENÇÃO!

Quando o No-Break e seus respectivos bancos de baterias forem instalados sobre lajes, observe se a capacidade de concentração de peso por m^2 da laje é suficiente para suportar o peso do equipamento (consulte o engenheiro responsável).

3.3 - Configuração do No-Break

Algumas considerações devem ser feitas no intuito de garantir a integridade do No-Break, bem como a de seus equipamentos:

· Os No-Breaks são produzidos e configurados de acordo com o pedido do Cliente. As informações relativas à configuração estão disponíveis na Etiqueta de Controle afixada na parte traseira do produto, bem como no "Check List" que acompanha os No-Breaks;

· Alterações ou verificações da configuração do No-Break não estão cobertas pela garantia, salvo os casos de instalação ou serviços de assistência técnica;

· Somente o Serviço Autorizado WEG poderá executar intervenções internas no No-Break, sob o risco de danos ao sistema, acidentes de trabalho e cancelamento da garantia;

· Uma checagem dos parâmetros básicos do No-Break se faz necessária toda vez que ocorrer uma das condições abaixo:

- Instalação do No-Break;
- Substituição da Célula de Potência Universal;
- Alterações no banco de baterias, seja quantidade ou tipo;
- Mudança na tensão de entrada ou saída.

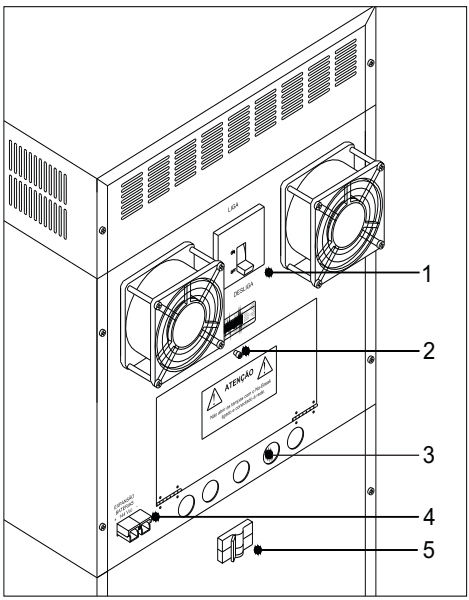
Nestes casos, as alterações deverão ser feitas obrigatoriamente pela Assistência Técnica Autorizada WEG para configurar os seguintes parâmetros:

· Atualização de data e hora;
· Tensão de entrada;
· Tensão de saída;
· Modo de Operação do Carregador de Baterias;
· Limitação de Corrente do Carregador de Baterias;

Os procedimentos de configuração destes parâmetros serão abordados a seguir.

3.4 - Instalando o Thor World

Verificada a estrutura mínima para instalação do THOR WORLD, é hora de colocar o No-Break em funcionamento. Antes de energizar o No-Break pela primeira vez, é necessário que façamos inicialmente a configuração das tensões de entrada e saída. A figura 4 ilustra o painel traseiro do THOR WORLD, por onde é feita toda a instalação elétrica e acionamento do sistema.



1. Chave liga-desliga (Disjuntor geral).
2. Trava de acesso ao painel traseiro.
3. Orifícios para passagem dos cabos de entrada, saída e aterramento.
4. Entrada para expansão de autonomia.
5. Disjuntor de baterias.

Figura 5 - Visão Traseira do THW

Para energização do sistema faça o seguinte:

1 Certifique-se de que o Disjuntor Geral e o

Disjuntor de Baterias estejam desligados;

2 Abra a tampa do painel traseiro girando a Trava de Acesso no sentido anti-horário (se estiver muito apertada, utilize uma chave de fenda).

3 Verifique se as configurações de entrada e saída do THOR WORLD estão corretas observando na etiqueta de liberação do produto. Caso o No-Break esteja configurado incorretamente, entre em contato com o Serviço Autorizado para que sejam feitas as devidas alterações;

4 Conecte os cabos de alimentação do no-break ao bornes de Entrada AC do THOR WORLD, seguindo a polaridade (FASE e NEUTRO) identificada no painel traseiro. Para mais informações a respeito da configuração dos cabos de entrada e saída, consulte a tabela 1, na página 27. Caso a configuração da alimentação de entrada seja Fase/Fase, utilize a entrada Neutro (N) para a conexão da outra fase de entrada.

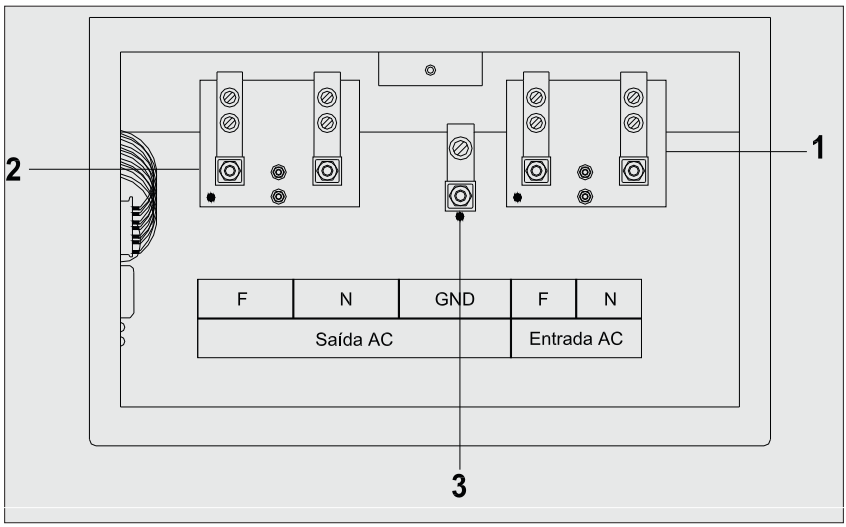


Figura 6 - Painel traseiro

1.Conexão dos cabos de Entrada
2.Conexão dos cabos de Saída
3.Sapata para conexão do cabo Terra

ATENÇÃO!

Não conecte nenhum equipamento à saída do No-Break até que todo o processo de instalação tenha sido concluído.

5 Conecte os cabos de saída. Observe que a polaridade dos bornes está devidamente identificada no painel traseiro do No-Break. O borne da esquerda está configurado como Fase (F) e o borne da direita configurada como Neutro (N).

ATENÇÃO!

A partir do procedimento 6, a saída será energizada e o No-Break entrará em operação. Certifique-se de que os cabos de alimentação e saída estejam devidamente conectados e que não há nenhum equipamento conectado à saída do No-Break.

6 Feche a tampa de acesso ao painel traseiro. Energize o THOR WORLD acionando inicialmente o Disjuntor de Baterias, e logo em seguida, o Disjuntor Geral.

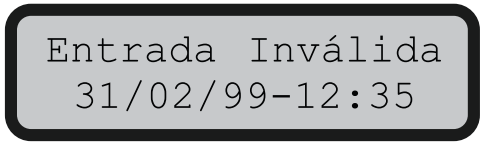
7 Observe o acendimento da luz de fundo do Painel LCD, seguido da mensagem de inicialização que indica a versão do software presente na CPU.

```
Thor World
WEG V.2.10<
```

Durante a inicialização, o THOR WORLD faz um check-up de todas as variáveis do sistema, incluindo tensão do banco de baterias, condições da rede de entrada, estado dos componentes internos e compatibilidade da CPU. Na tela de inicialização, observe que o valor de potência mostrado no Painel LCD é compatível com o do modelo do No-Break.

Após a inicialização, o usuário deve atualizar o relógio interno do THOR WORLD. O cursor piscante indica o dígito a ser atualizado. Para o ajuste do relógio, utilize a tecla é (acima) para incremento (soma um) do dígito atual, e ê(abaixo) para transferir o cursor ao dígito imediatamente à direita. Caso o usuário esteja configurando o último dígito da direita (ajuste de minutos) e queira retornar ao ajuste dos outros dígitos, pressione ê e o cursor retornará ao primeiro dígito da esquerda. O acerto do relógio dar-se-á por concluído quando forem pressionadas ambas as teclas é e ê simultaneamente durante três segundos (comando ENTRA), ou quando não houver pressionamento de nenhuma tecla por mais de trinta segundos. Neste caso, o THOR WORLD adotará o horário do último evento gravado no Registro de Eventos.

8 Caso o relógio tenha sido configurado incorretamente, a mensagem "Entrada Inválida" aparecerá no painel e o sistema retornará ao ajuste do relógio:



ATENÇÃO!

Somente após o ajuste do relógio acenderá o Led "Saída", indicando que a saída do No-Break está sendo monitorada.

9 Após a configuração do relógio interno, o THOR WORLD entra em operação, exibindo a sua primeira mensagem, acompanhada de data e hora do último evento registrado pelo sistema, como ilustrado na figura abaixo.

10 Com o auxílio das teclas de operação, visualize no painel as tensões de entrada e saída do THOR WORLD, verificando se os valores exibidos coincidem com aqueles previamente configurados na instalação do No-Break. Verifique também a tensão no banco de baterias na tela Tensão de Baterias (aproximadamente 162 V).

Finalizados estes procedimentos, a instalação do THOR WORLD estará concluída. Consulte o “Capítulo 4” para obter mais informações relacionadas à configuração e operação do No-Break.

Capítulo 4

Operação

4.1 - Célula de Potência Universal (CPU)
4.2 - Painel Frontal
4.3 - Sinalizações
4.4 - Configuração do Modo de Recarga das Baterias
4.5 - Ativação e Desligamento Automático
4.6 - Seleção de Idioma
4.7 - Substituição de CPU
4.8 - Expansão de Autonomia a Quente
4.9 - Mensagem de Painel LCD
4.10 - By-Pass Forçado
4.11 - Descarga Forçada
4.12 - Registro de Eventos

4.1 - Célula de Potência Universal (CPU)

Uma das diversas características que tornam o THOR WORLD a melhor opção, principalmente em aplicações profissionais, é o seu baixo MTTR (Tempo Médio para Reparos) proporcionado pelo alto nível de modularidade do sistema.

A CPU (Célula de Potência Universal) é o módulo que integra todos os componentes ativos do sistema (módulos de potência, Painel LCD e interface serial) além dos circuitos de controle. Todos os procedimentos de operação do THOR WORLD são executados através deste módulo, que pode ser removido ou substituído com o No-Break ligado (Sistema Hot-Swap), sem qualquer interrupção na saída.

Os tópicos a seguir descrevem as várias características da CPU e os procedimentos de configuração e operação do sistema.sistema.

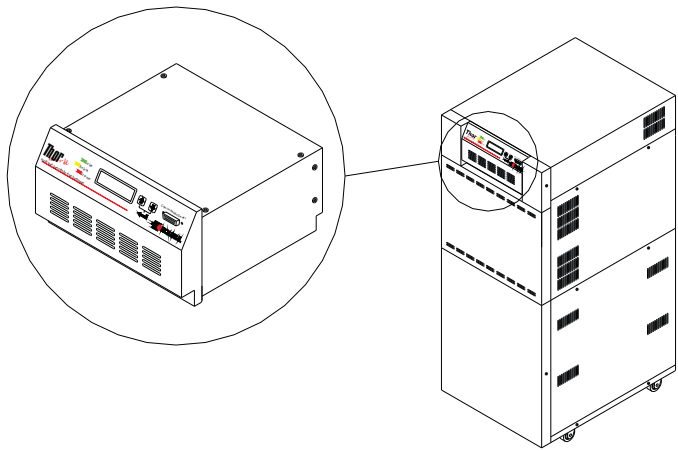


Figura 7 - Célula de Potência Universal (CPU)

4.2 - Painel Frontal

O Painel Frontal do THOR WORLD foi desenvolvido para proporcionar ao usuário uma fácil compreensão da condição de funcionamento do No-Break, além de possibilitar o monitoramento de uma série de variáveis do sistema, como tensões de entrada e saída, corrente de saída, atuação e modo de operação do carregador de baterias, registro de eventos, entre outros, dispensando o uso de instrumentos de medição e softwares de gerenciamento.

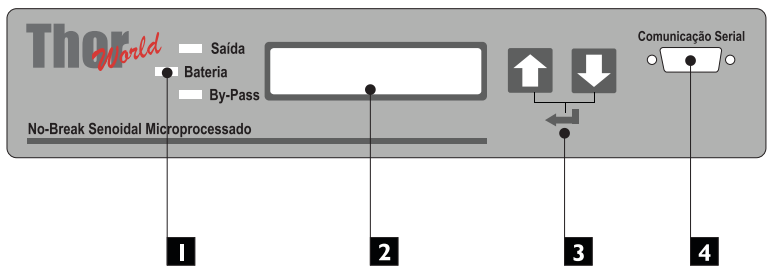


Figura 8 - Painel Frontal do THW (CPU)

O Painel Frontal do THOR WORLD é composto pelos seguintes ítens:

1 Indicadores Luminosos: indicam o estado de operação do No-Break (Modo Rede, Descarga, By-Pass, etc...).

2 Painel LCD: permite a visualização de uma série de parâmetros do sistema, como tensões de entrada e saída, nível de carga, atuação e modo de operação do carregador de baterias, entre outros.

3 Teclas de Operação: para operação e configuração do No-Break. Através das teclas de operação, o usuário acessa as informações disponibilizadas no Painel LCD. Se pressionadas simultaneamente, tem função de "entra", que é utilizada para configurar e programar algumas funções do No-Break.

4 Porta de Comunicação Serial: é a interface de comunicação do THOR WORLD para expansão e gerenciamento remoto via serial ou modem. Com o programa Watchman (opcional) o usuário terá à disposição vários serviços, como Shut-Down automático, salvamento automático de arquivos, avaliação dos parâmetros do sistema, registro e análise de eventos, etc...

4.3 - Sinalizações

A CPU do THOR WORLD dispõe de um moderno sistema de visualização e configuração dos principais parâmetros internos do No-Break. O Painel LCD, as Teclas de Operação, os Indicadores Luminosos e a Sinalização Sonora fornecem um conjunto completo de informações ao usuário.

- Indicadores Luminosos

Cada um dos Indicadores Luminosos na CPU exerce uma função específica:

Indicador Saída (Cor Verde)

Informa o status da tensão de saída do No-Break, e

tem três estados:

· Indicador Aceso - Saída Energizada.
· Indicador Intermitente - No-Break em operação com tensão de saída fora das especificações técnicas.
· Indicador Apagado - Ausência de Tensão na Saída.

ATENÇÃO!

Ao ligar o No-Break, o Indicador Saída acenderá logo após o acerto do relógio, indicando que o No-Break está monitorando a saída. Na inicialização, a saída será energizada assim que for acionada o Disjuntor Geral, mesmo estando o Indicador Saída apagado no momento na energização.

Indicador Bateria (Cor Amarela)

Indica o estado de operação das baterias:

· Indicador Aceso - No-Break operando em Modo Descarga.
· Indicador Intermitente - Bateria em nível baixo ou insuficiente.
· Indicador Apagado - Baterias em recarga ou inativas.

Indicador BY-PASS (Vermelho)

Sinaliza as situações de falha do THOR WORLD, irregularidades na carga ou comando do usuário, quando o sistema desativa os conversores de potência, mantendo o monitoramento do status da rede de entrada e saída, além das características de estabilização e isolação do No-Break.

· Indicador Aceso - By-Pass forçado manualmente pelo próprio usuário.
· Indicador Intermitente - Condição de By-Pass ativado eletronicamente (By-Pass Automático).

· Indicador Apagado - Sistema de By-Pass desativado.

- O Painel LCD

O Painel LCD executa funções importantes relacionadas à sinalização e operação do No-Break. Trata-se de um display de cristal líquido alfanumérico por onde o usuário tem acesso a uma variedade de informações, além de executar algumas funções de programação do sistema. O Painel LCD disponibiliza as seguintes informações e operações:

1 Indicação do modo de operação corrente (Rede, Descarga ou By-Pass);

2 Leituras em tempo real das diversas variáveis do sistema: tensão e frequência de entrada e saída, corrente de saída em valor nominal e percentual de carga, tensão do banco de baterias e status do sistema de recarga;

3 Seleção do modo de operação (By-Pass forçado e Descarga forçada) para efeitos de ensaios e análises do sistema (Vide ítens 4.10 e 4.11);

4 Relógio interno programado pelo próprio usuário;

5 Registro de Eventos: um banco de dados onde é registrado os últimos 500 eventos ocorridos no sistema, com informação de data e hora em que ocorreu cada evento (Vide item 4.12);

6 Programação do sistema de recarga (modo de recarga e limitação de corrente) (Vide item 4.4);

7 Configuração da sinalização sonora em três níveis;

8 Ativação e desligamento automático do No-Break através de programação de data, hora e periodicidade (Vide item 4.5);

9 Seleção de idiomas (português, inglês e espanhol) (Vide item 4.6);

O fluxograma de interface com o usuário (Figura 9) mostra a sequência de funções e informações disponibilizadas no Painel LCD.

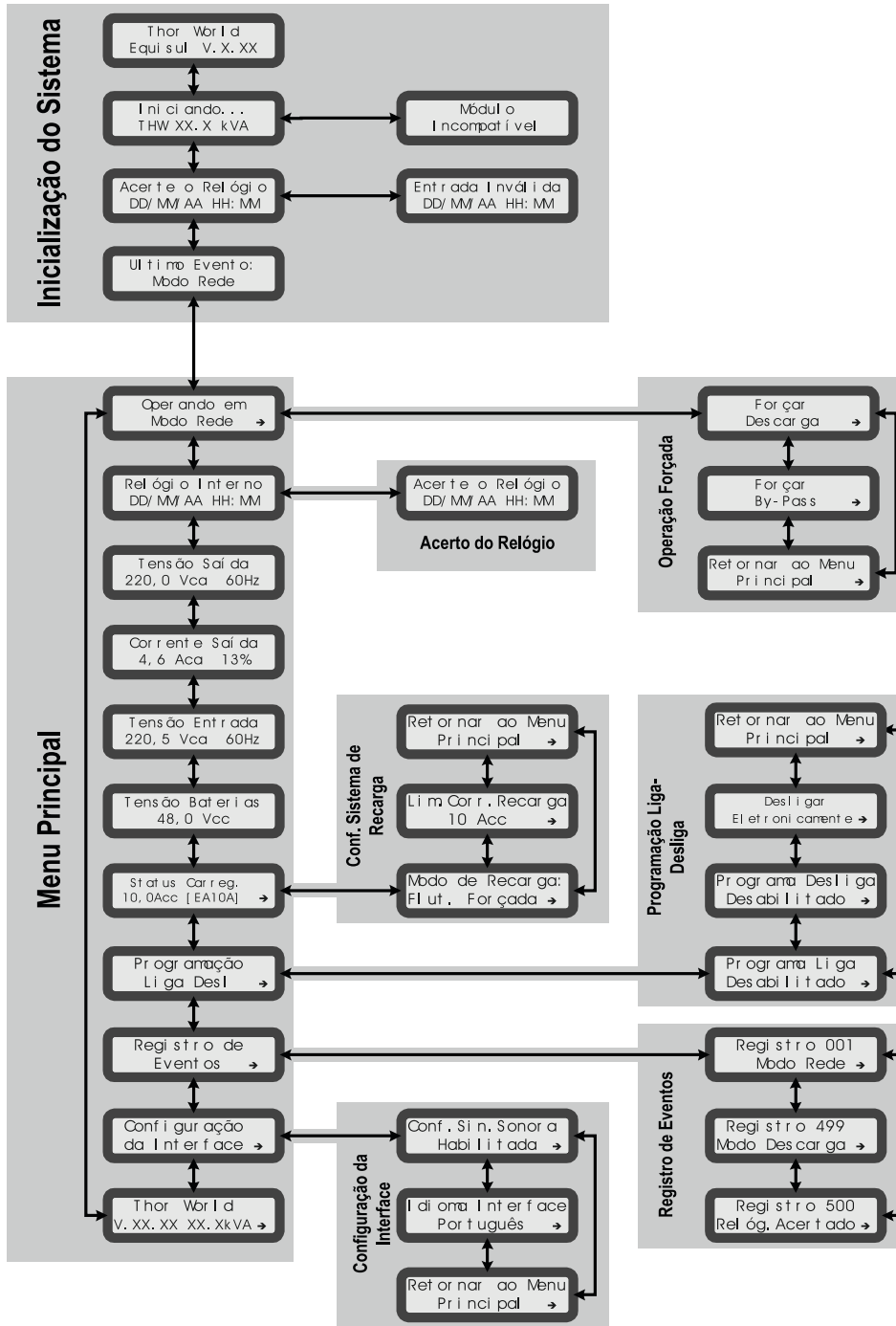


Figura 9 - Fluxograma de Interface com o Usuário

- Sinalização Sonora

Além da sinalização sinóptica via Painel LCD e Indicadores Luminosos, a CPU do THOR WORLD informa ainda, através de uma sequência de bips sonoros, todos os eventos críticos do sistema. São eles:

SINALIZAÇÃO	DESCRIÇÃO
Ativação do Retificador (modo rede)	01 Bip de ½ segundo
Desativação do retificador (modo descarga)	03 Bips de ½ segundo, a cada 30 segundos
Transferência para Modo By-Pass	Bips de ½ segundo permanecendo ativo até a normalização do sistema ou total desligamento
Transferência para Modo By-Pass Manual	05 Bips de ½ segundo
Ativação ou Desligamento Programado	Bips de ½ segundo durante 60 segundos antes do evento de ativação ou desligamento
Modo Descarga com Bateria em nível baixo ou insuficiente	Bips de ½ segundo permanecendo ativo até o desligamento por insuficiência das baterias ou retorno da energia na entrada.

Configurando a Sinalização Sonora

O THOR WORLD permite a configuração da sinalização sonora em três níveis, que diferem quanto à quantidade de alarmes ativos no sistema:

Nível 1 (Habilitado): todos os alarmes ativados;
Nível 2 (Parcial): apenas os alarmes de By-Pass e Desligamento ativados;
Nível 3 (Desabilitado): todos os alarmes desativados;

Para configurar a Sinalização Sonora faça o seguinte:

1 No Painel LCD, selecione no menu principal a opção Configuração da Interface. Pressione simultaneamente as teclas é e ê até a entrada no menu secundário.

2 Selecione a opção Configuração da Sinalização Sonora (Conf.Sin.Sonora). Verifique qual é o nível de sinalização ativo no sistema (Habilitado, Parcial ou Desabilitado). Caso queira alterar a configuração, pressione novamente as teclas é e ê até a entrada no menu. Caso o sistema já esteja configurado corretamente, selecione a opção Retornar ao Menu Principal e pressione as teclas é e ê.

3 Selecione entre os três níveis de sinalização e pressione as teclas é e ê para confirmar. A figura 9 ilustra todo o procedimento.

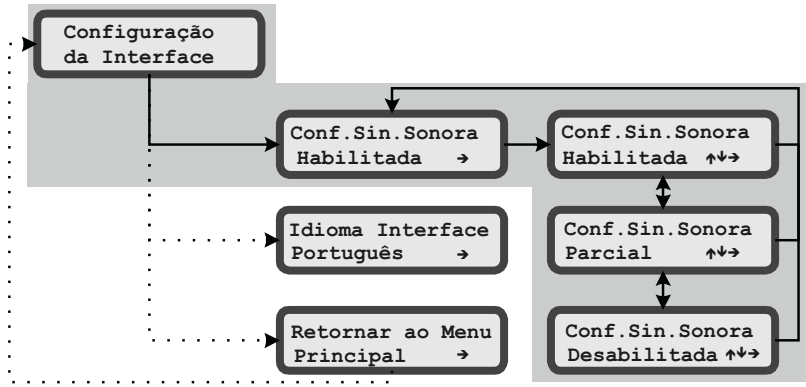


Figura 10 - Configuração de Sinalização Sonora

4.4 - Configuração do Modo de Recarga de Baterias

O THOR WORLD permite ao usuário configurar o sistema de recarga de acordo com o tipo e o modelo das baterias utilizadas no No-Break.

Para configuração do carregador de baterias faça o seguinte:

1 Selecione no menu principal a opção "Status do Carregador":

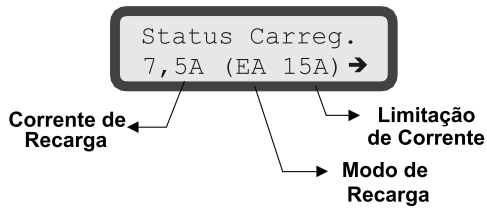


Figura 11 - Mensagem "Status do Carregador"

Corrente de Recarga: A unidade de controle da CPU disponibiliza no display, uma leitura em tempo real da corrente fornecida pelo sistema para recarga do banco de baterias;

Modo de Recarga: Existem três modos de recarga configuráveis no THOR WORLD:

- Modo Automático (FA) / (EA) - Modo Automático de recarga das baterias, onde o circuito de controle seleciona o modo a ser utilizado, partindo do modo Flutuação, com limitação de corrente de 5, 10, 15, 20, 25 ou 30A.

- Flutuação Forçada (FF)- Força o controle a operar no modo Flutuação de carga das baterias, que impõe sobre as mesmas uma tensão de 55.0 V, com limitação de corrente selecionável entre 5, 10, 15, 20, 25 ou 30A, sendo este modo de operação recomendável para baterias seladas.

- Equalização Forçada (EF) - Força o controle a operar no modo Equalização, que impõe sobre as baterias uma tensão de 174.0 V, com limitação de corrente selecionável entre 5, 10, 15, 20, 25 ou 30A. Este modo de operação permanecerá ativo por 48 horas, retornando ao modo de recarga configurado anteriormente após este período. O modo Equalização Manual é recomendado para baterias, especialmente as automotivas, que se encontram com baixa capacidade de carga, onde se faz necessário o fornecimento de uma tensão maior que a usual, de modo a restaurar a capacidade de carga das baterias.

Limitação de corrente : Corrente máxima de recarga fornecida ao banco de baterias, selecionável entre 5, 10, 15, 20, 25 ou 30A.

2 Pressione as teclas é e ê simultaneamente por três segundos, até a entrada no menu secundário.

3 No menu secundário há três opções: "Modo de Recarga" e "Limitação de Corrente de Recarga", ambas informando a configuração gravada no sistema, e "Retorno ao Menu Principal". Caso deseje alterar alguma das configurações, pressione as teclas ↑ e ↓ simultaneamente por três segundos, até a entrada no sub-menu. Selecione a opção desejada e pressione novamente ambas as teclas para finalizar a operação. A figura 12 ilustra o procedimento.

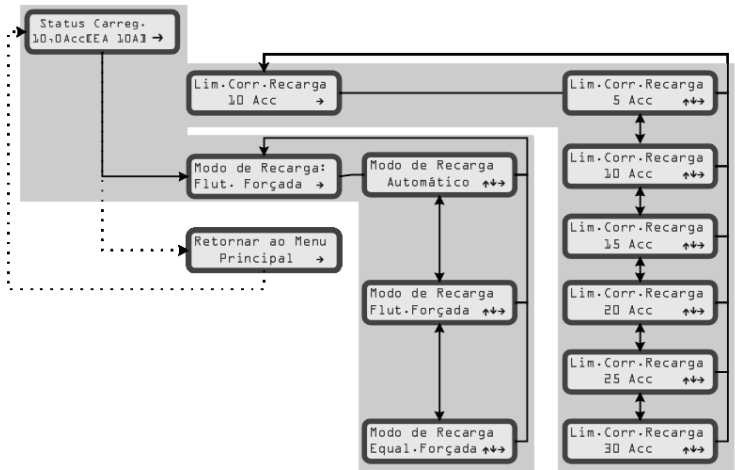


Figura 12 - Configuração do Modo de Recarga de Baterias

ATENÇÃO!

Entende-se no THOR WORLD como banco de baterias o conjunto de quatro baterias conectadas em série.

PERIGO!

O critério para seleção da limitação de corrente de recarga é baseado no valor em Ah do banco ou soma dos bancos de baterias conectados ao No-Break. A limitação de corrente não deverá exceder 10% do valor total em Ah dos bancos de baterias. Por exemplo: Para um banco de 100Ah, a limitação de corrente deverá ser de 10A. Para dois bancos de 100Ah (total de 200Ah), configura-se a limitação de corrente para 20A. Caso não haja opção de seleção de corrente para atender os 10% especificados, utiliza-se a opção imediatamente superior. Por exemplo: Para 2 bancos de 40Ah (total de 80Ah) configura-se a limitação de 10A. A Figura 13 ilustra esta situação.

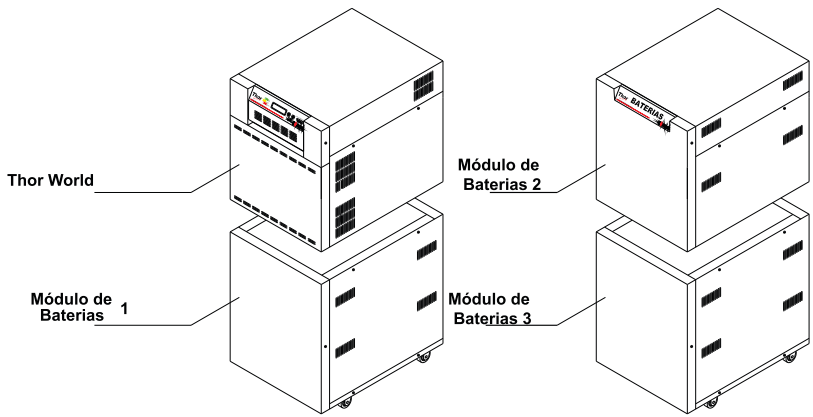


Figura 13 - Configuração do Modo de Recarga de Baterias

Sendo:

Módulo de Baterias 1 = Banco de 12V / 40AH.
Módulo de Baterias 2 = Banco de 12V / 40AH.
Módulo de Baterias 3 = Banco de 12V / 40AH

Módulo de Baterias 1 + Módulo de Baterias 2 +
Módulo de Baterias 3 =
Total em AH dos Módulos de Baterias
40 AH + 40AH + 40AH = 120AH

Para 120AH configura-se a limitação de corrente em 15A

4.5 - Ativação e Desligamento Automático

O sistema microprocessado do THOR WORLD permite ao usuário programar eventos de ativação e desligamento automático do No-Break de forma rápida e simples.

Selecione no menu principal a opção "Programação Liga - Desliga" e pressione as teclas é e ê simultaneamente por três segundos, até a entrada no menu secundário. Neste menu, há três opções:

· Programa Liga: permite a ativação automática do sistema. O usuário programa a data e a hora de partida do No-Break, e a frequência de atuação do programa (uma só vez, diariamente e semanalmente).
· Programa Desliga: desligamento automático do No-Break. Possui os mesmos recursos do Programa Liga.
· Desligar Eletronicamente: o sistema executa uma rotina de auto-desligamento, com tempo programável pelo usuário (entre 30 e 250 segundos). Esta função é executada em casos onde a Programação Liga é utilizada, sendo necessário o desligamento do sistema por software.

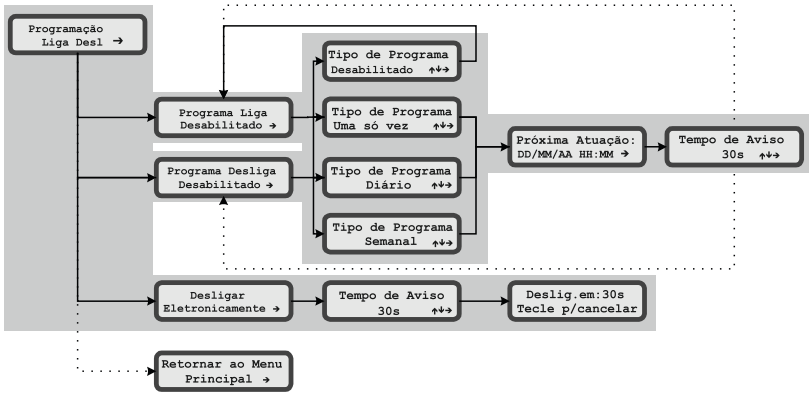


Figura 14 - Programação Liga-Desliga

Programa Liga / Desliga

Para programar a ativação ou desligamento automático do No-Break, faça o seguinte:

1 Selecione a opção correspondente no menu secundário (Programa Liga ou Desliga) e pressione simultaneamente as teclas é e ê até a entrada no menu "Tipo de Programa".

2 No Menu "Tipo de Programa" selecione a opção desejada:

Desabilitado: desativa a programação feita previamente.

Uma só vez: Executa a rotina apenas na data e hora especificada;

Diário: Executa a rotina a cada 24 horas, a contar da data e hora especificada;

Semanal: Executa a rotina a cada 7 dias, a contar da data e hora especificada;

Pressione simultaneamente as teclas é e ê até a entrada na tela "Próxima Atuação";

3 Configure a data e hora em que ocorrerá o evento programado. O procedimento de configuração é idêntico ao acerto do relógio interno do sistema. seguida, pressione as teclas é e ê simultaneamente até a entrada na tela "Tempo de Aviso";

4 Configure data e hora em que ocorrerá o evento programado. O procedimento de configuração é identica ao acerto do relógio interno do sistema. Em seguida, pressione as teclas ↑ e ↓ simultaneamente atp[e a entreda na tela ”Tempo de Aviso”

5 O "Tempo de Aviso" é o período programado pelo usuário para informar que a programação será executada. Durante este tempo, aparecerá no Painel LCD um contador regressivo que informará o tempo restante antes da execução da rotina programada, seguido de um bip sonoro intermitente por segundo. O tempo de aviso pode ser de 30 a 250 segundos, à escolha do usuário. O botão ↑ incrementa e o botão ↓ decrementa um dígito do valor atual. Depois de programado o Tempo de Aviso, pressione as teclas ↑ e ↓ simultaneamente até o retorno ao menu secundário, confirmando a programação

ATENÇÃO!

Após finalizar a programação, esta ficará presente no menu secundário, com informação do tipo de programa e data/hora do evento. Na opção "Programação Liga Desliga", no menu principal, a programação ativa no sistema ficará entre colchetes, como mostrado na figura 15.

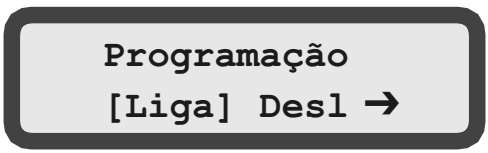


Figura 15 - Programação Liga-Ativada

ATENÇÃO!

Os eventos de ativação e desligamento ocorrem em função do relógio interno ajustado pelo usuário. Caso o relógio não esteja acertado, os eventos não ocorrerão nos horários previstos.

ATENÇÃO!

Enquanto o No-Break estiver operando sob programação, a chave Liga/Desliga deverá permanecer ligada.

Desligamento Automático

A função "Desligamento Automático" executará uma rotina de desligamento imediato do sistema, logo após o Tempo de aviso programado pelo usuário. Para executar a função de Desligamento Automático, faça o seguinte:

1 Selecione a opção correspondente no menu secundário e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ até a entrada na opção "Tempo de Aviso";

2 Configure o Tempo de Aviso e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ para dar início à contagem regressiva ao desligamento do No-Break após este período;

ATENÇÃO!

Durante o Tempo de Aviso, seja na Programação Liga, Desliga ou Desligamento automático, a operação poderá ser abortada pressionando-se qualquer uma das teclas de operação.

4.6 - Seleção de Idioma

O Painel LCD do THOR WORLD possui três opções de idioma (português, inglês e espanhol), que pode ser facilmente configurado pelo usuário.

1 Selecione a opção "Configuração da Interface" no Menu Principal e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ até a entrada no menu secundário;

2 Selecione a opção "Idioma Interface" e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ para entrar no menu de seleção do idioma;

3 Selecione o idioma desejado e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ para confirmar a seleção;

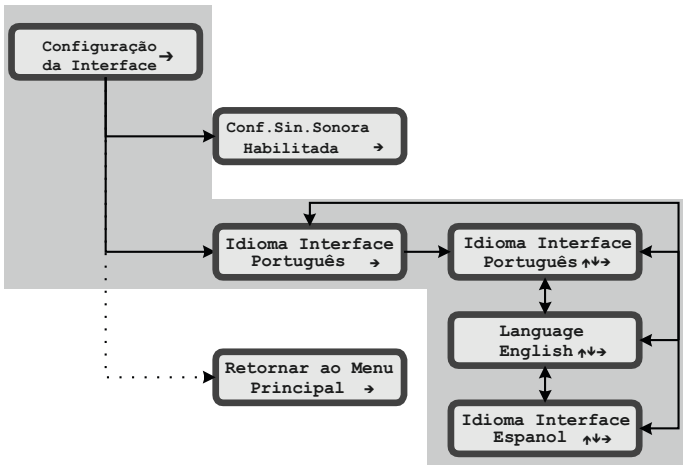


Figura 16 - Seleção de Idioma

4.7 - Substituição da CPU

O THOR WORLD pode operar em regime de contingência no modo by-pass manual(com Rede AC presente) mesmo na ausência da Célula de Potência Universal. A CPU pode seguramente ser removida sem riscos ao usuário ou à saída, pois o sistema by-pass será ativado automaticamente. Para remoção da CPU, faça o seguinte:

1 Desligue o Disjuntor de Baterias antes de remover ou instalar o módulo. Não há a necessidade de se desligar o Disjuntor-Geral para execução deste procedimento;

2 Retire a CPU, como mostrado na figura 17 mantendo o disjuntor "Bateria" desligado;

3 Ao recolocá-lo, insira-o completamente verificando o acionamento do Painel LCD. Ajuste novamente o relógio interno e verifique a configuração do modo de recarga das baterias. Até que o disjuntor de Baterias seja acionado, o No-Break permanecerá operando em modo By-Pass.

Acione o Disjuntor de Baterias para que o No-Break volte a funcionar normalmente.

ATENÇÃO!

Toda vez que a CPU for removida, o relógio interno, as programações de ativação e desligamento automático e modo de recarga das baterias serão desabilitados. Por isso, sempre que a CPU for removida ou substituída, estes parâmetros precisam ser reconfigurados.

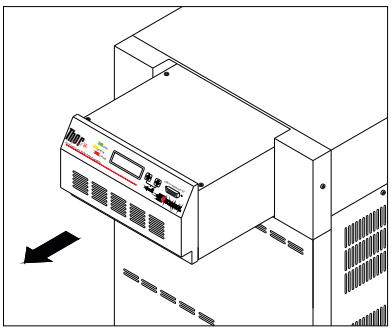


Figura 17 - Remoção da CPU

ATENÇÃO!

Durante o período em que não houver CPU conectada ao No-Break, o sistema irá operar em Modo By-Pass. Neste modo de operação alguns alarmes são desativados, e caso ocorra alguma irregularidade na entrada, a saída será automaticamente desligada.

4.8 - Expansão de Autonomia a Quente

Por se tratar de um No-Break compacto e modular, o projeto mecânico e eletrônico do THOR WORLD permite ao usuário fazer expansões de autonomia sem que haja a necessidade da intervenção por um técnico especializado, e com a vantagem de executar todos os procedimentos de instalação, retirada ou substituição dos módulos de expansão sem qualquer interrupção da saída.

Para executar a expansão de autonomia, basta conectar o cabo proveniente do gabinete de bateria adicional (adquirido separadamente), à Entrada para Expansão de Autonomia mostrado na figura 5, item 3. A conexão só pode ser feita em uma única posição, não havendo portanto, risco de conexão invertida.

Não esqueça que sempre que for feito algum tipo de expansão, remoção ou substituição do banco de baterias, deve-se reconfigurar o modo de recarga.

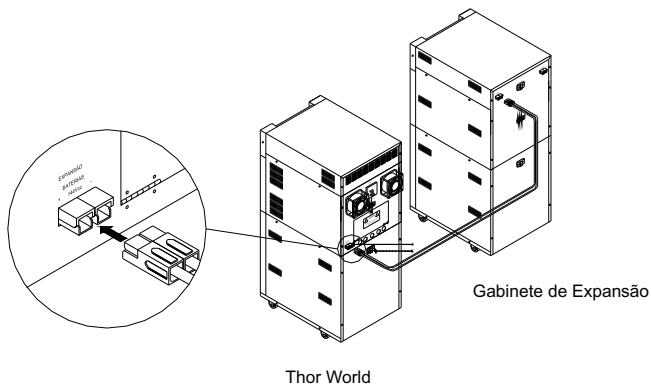


Figura 18 - Expansão de Autonomia no Thor World

4.9 - Mensagem do Painel LCD

O Painel LCD dispõe ao usuário uma série de informações. Além da visualização das grandezas de

entrada e saída, configuração do sistema de recarga das baterias e programação Liga / Desliga, o Painel LCD também apresenta mensagens de alarme que são gravadas no Registro de Eventos, possibilitando análises futuras.

Mensagem no Mostrador	DESCRIÇÃO
Operando em Modo Rede	Operação normal de funcionamento.
Operando em Modo By-Pass	No-Break operando em By-Pass forçado manualmente.
Operando em Modo Descarga	No-Break em modo descarga das baterias por falha na tensão da rede.
Descarga T↑	Operação em modo descarga devido à sobretensão na rede de entrada.
Descarga T↓	Operação em modo descarga devido à subtensão na rede de entrada.
Descarga F↑	Operação em modo descarga devido à sobre-frequência na rede de entrada.
Descarga F↓	Operação em modo descarga devido à sub-frequência na rede de entrada.
BPA-Sobrecorr	No-Break operando em modo By-pass Automático devido à corrente de saída maior que 110% por mais de 10 minutos, inibindo o inversor, mas sem interromper a saída, voltando ao funcionamento normal após 60 segundos ou quando a corrente de saída retornar a 105% ou menos.
DSL-Sobrecorr	Saída desligada devido a uma corrente de saída maior que 120%. Volta ao funcionamento normal após 60 segundos ou quando a corrente de saída retornar a 105% ou menos.
BPA-Sobrecarga	No-Break operando em modo By-pass Automático devido a sobrecarga no inversor do No-Break, ou quando os dispositivos de proteção internos (fusíveis e disjuntores) atuarem. Efetuará 30 tentativas de partida, uma a cada 60 segundos.

DSL-Sobrecarga	Saída desligada devido a uma sobrecarga no conversor enquanto operava em modo descarga. Retorna a funcionar com rede normal. Efetuará 5 tentativas de partida, uma a cada 30 segundos.
BPA-Sobretemp	No-Break operando em modo By-pass Automático devido a sobre-aquecimento interno acima de 70°C inibindo o inversor. Retorna ao funcionamento normal com temperatura inferior a 60°C.
DSL-Sobretemp	Saída desligada devido a sobre-aquecimento interno (>70°C) enquanto operava em modo descarga. Retorna a funcionar com temperatura inferior a 60°C.
BPA-Bat Baixa	No-Break operando em modo by-pass devido a algum problema nas baterias ou em sua instalação (possível inversão de polaridade).
BPA-Bat Curto	Caso o No-Break esteja carregando as baterias por mais de 48 horas, este entra em modo By-pass Automático, acusando que existe(m) bateria(s) em curto-circuito ou com defeito.
Bateria Baixa	Mensagem que indica baixa carga nas baterias.
Equip. * Ligado	No-Break entra em funcionamento na data e hora programada.
Equip. * Desligado	No-Break desligado através de pré-programação.
Descarga * (Remoto)	Operação em Modo Descarga forçado remotamente.
By-Pass * (Remoto)	Operação em Modo By-Pass forçado remotamente.
Bat. Insuficiente	Bateria com carga insuficiente devido a longo período atuando em Modo Descarga ou por apresentarem baixa capacidade de carga.
Relogio * Acertado	Acerto do relógio pelo usuário.
Modulo Removido*	CPU removida com o No-Break ligado.

* Esta mensagem só irá aparecer quando consultado o registro de eventos.

4.10 - By-Pass Forçado

Além dos vários eventos de By-Pass automático que garantem a proteção da CPU, o THOR WORLD permite ao usuário configurar a CPU e ativar o modo By-Pass manualmente.

Para colocar o THOR WORLD em modo By-Pass manual, faça o seguinte:

1 Selecione no Display LCD, a opção que indique o modo de operação atual, e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓durante 3 segundos, até observar a entrada no menu.

2 Selecione a opção " Forçar By-Pass" e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ até a entrada em modo By-Pass.

ATENÇÃO!

É importante salientar que este modo de operação só é possível na presença de rede AC na entrada do THOR WORLD. No caso de falha ou falta de energia enquanto operando em by-pass, o circuito inversor estará desabilitado, provocando assim o desligamento da saída.

Para retirar o No-Break do modo By-pass Manual, selecione novamente no painel a opção que indica o modo de operação, e pressione simultaneamente as teclas de operação durante 3 segundos, até observar a entrada em modo Rede (aguarde alguns segundos).

4.11 - Descarga Forçada

Assim como no Modo By-Pass, o sistema também permite ao usuário simular eletronicamente um evento de falta de energia, para avaliação das baterias ou teste de autonomia. Para configurar o No-Break para operar em Modo Descarga, faça o seguinte:

1 Selecione no Painel LCD, a opção que indique o modo de operação atual, e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓durante 3 segundos, até observar a entrada no menu secundário.

2 Selecione a opção " Forçar By-Pass" e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ até a entrada em modo By-Pass.

ATENÇÃO!

É importante salientar que este modo de operação só é possível com presença de um banco de baterias conectado ao THOR WORLD. Lembre-se de que o No-Break só conseguirá operar neste modo tendo suas baterias carregadas.

Para retirar o No-Break do modo Descarga Forçada, selecione novamente no display a opção que indica o modo de operação, e pressione simultaneamente as teclas ↑ e ↓ durante 3 segundos, até observar a entrada em modo Rede.

ATENÇÃO!

O THOR WORLD pode levar até 2 minutos para retornar ao Modo Rede. Este tempo se faz necessário para que haja o sincronismo e análise de energia.

4.12 - Registro de Eventos

O THOR WORLD possui um registrador de eventos interno que permite ao usuário verificar os últimos 500 eventos ocorridos no sistema, com registro de data e hora. Com base no Registro de Eventos, o usuário pode acessar uma série de informações como tempo de operação em Modo Descarga, os motivos da entrada do sistema nos diversos modos de operação, causas de eventos críticos como By-Pass e desligamento do sistema, entre outros.

Para acessar o Registro de Eventos, faça o seguinte:

1 Selecione no Painel LCD, a opção "Registro de Eventos".

2 Pressione simultaneamente as teclas é e ê durante 3 segundos. Aparecerá na tela o último evento registrado pelo sistema. Para acessar o registro anterior a este, pressione o botão é , e assim sucessivamente. Para retornar aos registros posteriores, pressione o botão ê.

ATENÇÃO!

Se estiver aparecendo na tela o primeiro evento registrado, e for pressionado novamente o botão ↑, voltará a aparecer na tela o último evento registrado, e vice-versa.

Capítulo 5

Sintomas e Soluções

Este capítulo se destina a auxiliar o usuário na solução de problemas relacionados à instalação ou operação do THOR WORLD. Se mesmo executando os procedimentos descritos neste capítulo o problema persistir, entre em contato com o Serviço Autorizado WEG mais próximo de sua região.

SINTOMA	SOLUÇÃO
No-Break não liga	Verifique se o Disjuntor de Baterias e o Disjuntor Geral estão acionados. Certifique-se também que o No-Break esteja devidamente configurado de acordo com a tensão de trabalho da concessionária de energia local e que haja tensão na entrada do No-Break. Caso o No-Break não opere em Modo Descarga, verifique o estado e a instalação das baterias.
No-Break opera apenas em mododescarga	
No-Break opera apenas em Modo By-Pass por Bateria Insuficiente	
No-Break liga, mas o Painel Frontal fica desligado	Verifique se a CPU está devidamente conectada ao No-Break. Desligue o Thor World, remova a CPU e reencaixe novamente ao No-Break. Acione o Disjuntor Geral e o Disjuntor de Baterias, e verifique o acendimento do Painel LCD.
Ao inicializar o No-Break, os indicadores luminosos ficam todos acesos e no Painel LCD acende apenas o backlight	
No-Break indica no painel BPA-Sobrecorrente e DSL-Sobrecorrente	É possível que haja um excesso de carga conectada à saída do No-Break. Certifique-se de que o No-Break esteja atuando dentro dos limites de operação
No-Break opera em modo descarga constantemente rede-descarga-rede continuamente	Verifique se não há nenhum tipo de mau - contato nas conexões de entrada do No-Break. Verifique também a qualidade da tensão de alimentação. É possível que haja distorções ou variações na tensão que forcem o sistema a transferir para Modo Descarga para garantir a integridade dos equipamentos ligados à saída do No-Break.

Capítulo 6

Certificado de Garantia

6.1 - Prazo de Garantia
6.2 - Cancelamento Automático da Garantia
6.3 - Condições Gerais

Esperando que a relação ora estabelecida entre Você e a WEG com a aquisição de seu novo No-Break possa proporcionar-lhe a satisfação de suas expectativas, fornecemos abaixo os elementos necessários para o pleno conhecimento de seus direitos.

6.1 - Prazo de Garantia

A WEG Critical Power assegura a Você, nosso Cliente, que durante o período de garantia - UM ANO - contado a partir da data da nota fiscal de venda, onde o número de série do produto deverá estar identificado, seu No-Break terá assistência técnica integral pelo Serviço Autorizado WEG, que se obrigará a reparar e substituir as peças que a seu juízo durante o uso normal, apresentarem vícios de fabricação ou de material, desde que não ocorra qualquer um dos fatos apresentados no item Cancelamento da Garantia, ou atendimentos que estejam envolvidos em algum dos ítens abaixo:

- Dispositivos de proteção auto - destrutivos, que atuem mediante descargas elétricas extremas ou curto - circuitos imprevistos, tais como: fusíveis, varistores, etc…;

- Despesas relacionadas ao despacho e transporte do equipamento ou suas partes e peças à Assistência Técnica, seja de envio ou retorno;

■ Serviços e peças utilizadas em atendimentos resultantes de: acidente, transporte, mau uso, infra-estrutura, distúrbios da natureza, invasão por insetos/roedores e elementos agressivos (poluentes e corrosivos);

■ Serviços de infra-estrutura para instalação ou funcionamento;

■ Baterias que estão a mais de 90 dias sem sofrerem recarga de 12 horas, ou que foram armazenadas descarregadas.

6.2 - Cancelamento Automático da Garantia

Para a sua total tranqüilidade e proteção de seu equipamento, aconselhamos uma leitura atenta, com o intuito de conhecer exatamente os itens que se desrespeitados, farão cessar sua garantia.

■ Se o No-Break sofrer intervenção por pessoas ou empresas não autorizadas;

■ Se o Lacre for violado ou adulterado;

■ Se a etiqueta de identificação do No-Break for retirada, rasurada ou adulterada;

■ Se o equipamento for submetido a operação fora das especificações definidas no Manual do usuário;

■ Se for utilizada qualquer peça ou acessório não fornecido ou expressamente autorizado pela WEG;

■ Se o No-Break sofrer qualquer alteração ou adaptação que afete suas características técnicas originais.

6.3 - Condições Gerais

Fica expressamente convencionado que:

- Não serão substituídos o No-Break ou acessórios por completo, tendo estes condições e viabilidade para reparo;
- A garantia das peças substituídas finda com o término da garantia do No-Break e seus acessórios;
- Eventuais atrasos na execução dos serviços não dão direito a indenização por prejuízos, bem como a prorrogação da garantia;
- As baterias comercializadas pela WEG, desde que efetivamente comprovada a identificação através do Selo Inviolável, terão a mesma garantia conferida ao No-Break, cobrindo vícios de fabricação ou perda da capacidade de carga.

Com o intuito de retribuir a confiança em nós depositada, sugerimos confiar seu No-Break somente ao Serviço Autorizado WEG, que são empresas capacitadas e comprometidas a oferecer-lhe um atendimento com elevado padrão de qualidade, assegurando a você a garantia de 90 (noventa) dias aos serviços prestados e às peças substituídas dentro ou fora da garantia.

Portanto utilize e exija. É um direto seu!

Conte com a gente!

WEG Critical Power